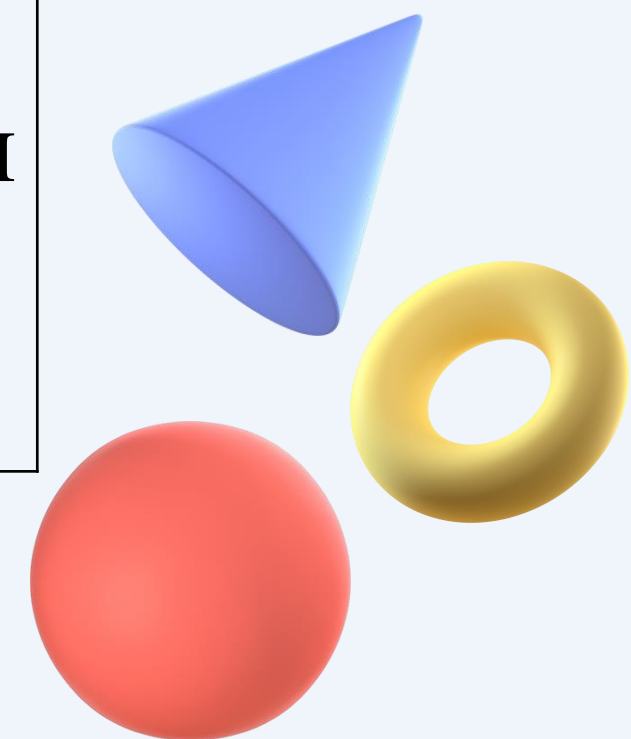


Не бывает процентов дробей без проблем

Учитель математики МАОУ-СОШ №148
Кожухова Валентина Николаевна

Темы курса математики в 5-6 классах

5 класс	6 класс
<ul style="list-style-type: none">- Обыкновенные дроби. Умножение и деление обыкновенных дробей.- Десятичная дробь. Действия с десятичными дробями.	<ul style="list-style-type: none">- Сокращение дробей.- Отношения и пропорции.- Процент. Решение задач с процентами.



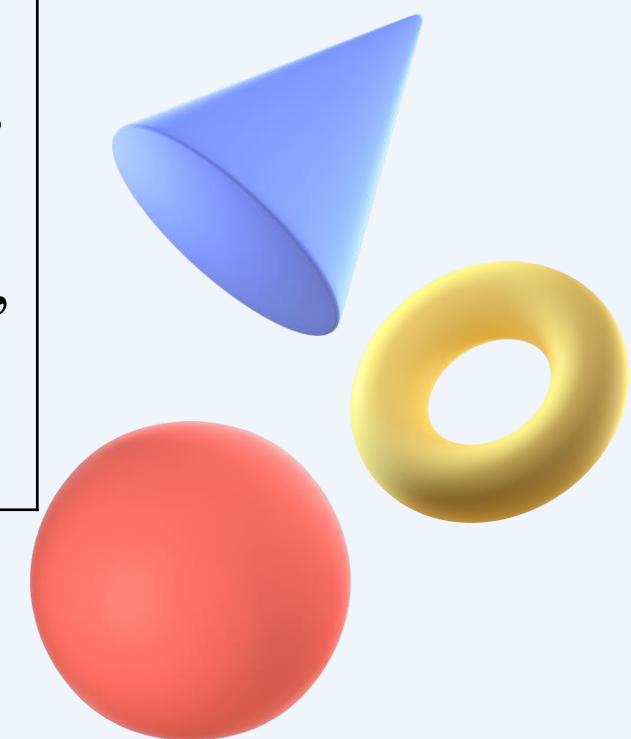
Основная задача курса математики 5-6 классов по теме «Проценты»

Учащиеся должны знать.

- что такое процент;
- алгоритм нахождения процента от величины;
- алгоритм нахождения величины по ее проценту;
- алгоритм выражения отношения в процентах.

Учащиеся должны уметь:

- представлять проценты в виде дроби и дробь в виде процентов;
- находить процент от величины;
- находить величину по ее проценту;
- находить процентное отношение;
- решать текстовые задачи, связанные с процентами.





ВПР, математическая грамотность и др.

5 класс

Задание №3 Нахождение части числа и числа по его части

6 класс

Задание № 3 Нахождение части числа и числа по его части

Задание № 11 Решение текстовых задач на проценты

Функциональная грамотность

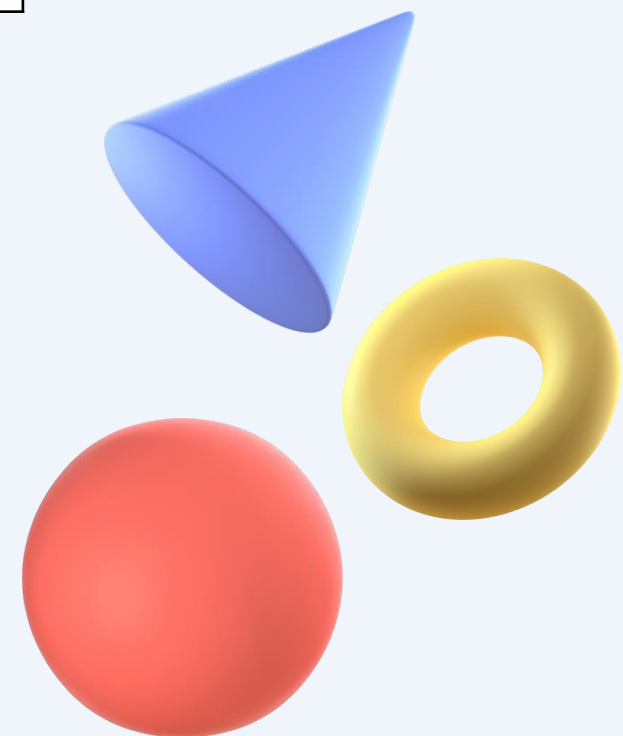
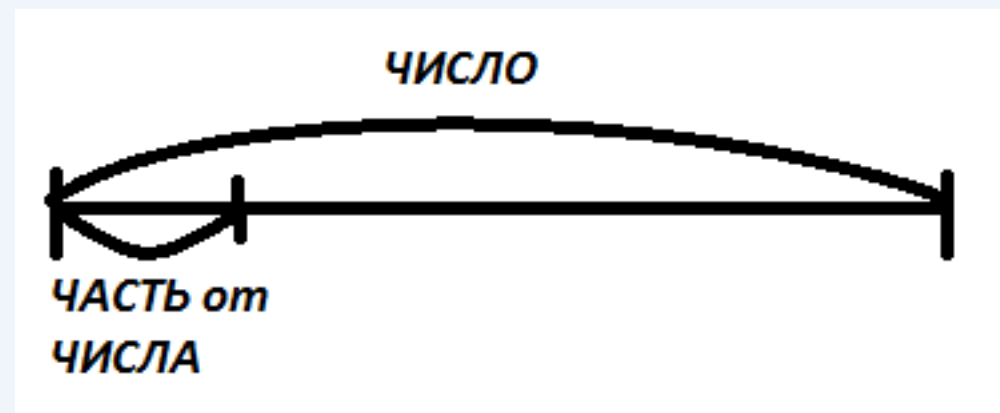
Работа с диаграммами, работа со счетами и процентами, покупки, товары, скидки, смеси, сплавы и т. д.

PISA (Programme for International Student Assessment) или международная программа по оценке учебных достижений.



Начиная с 5 класса приучаем к задачам по схеме

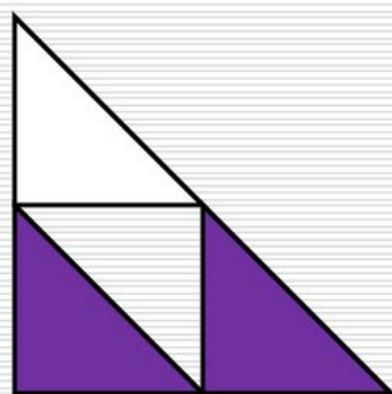
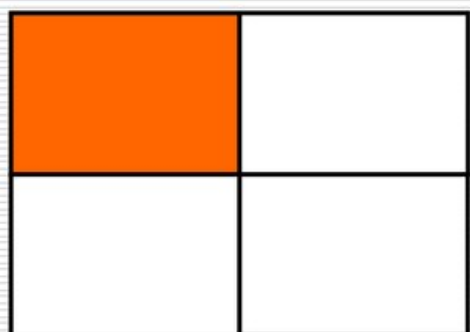
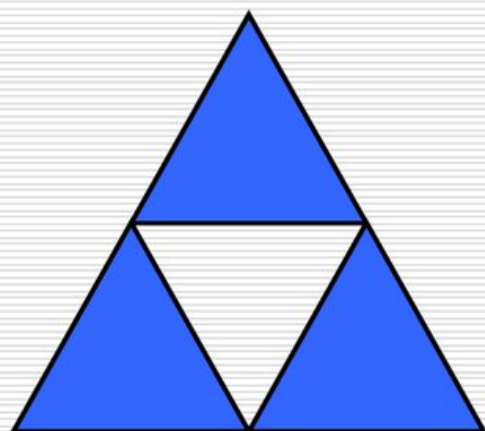
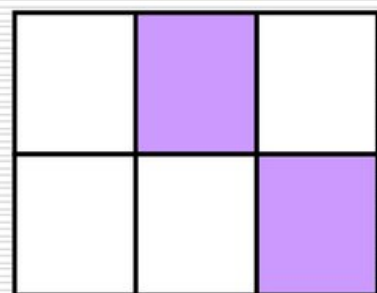
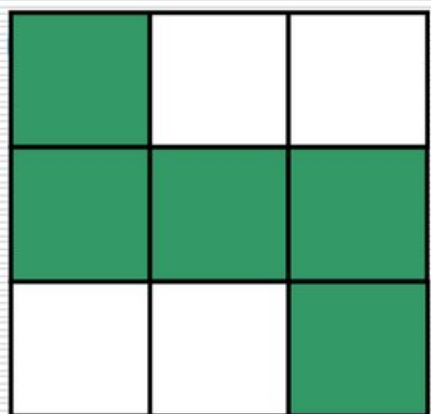
Нахождение дроби от числа	Нахождение числа по его дроби
В книге 600 страниц. Мальчик прочитал $\frac{2}{5}$ книги. Сколько страниц прочитал мальчик?	Мальчик прочитал $\frac{2}{5}$ книги, что составило 240 страниц. Сколько всего страниц в книге?





Учителю важно четко провести идею, что «процент-это та же часть числа, только записанная по-другому и ей всегда можно вернуть «первичный вид».

Какая часть фигуры закрашена? Запиши дробью



<https://math-center.org/ru-RU/worksheets/>

<https://www.commoncoresheets.ru>

<https://app.wizer.me/>

Рабочий лист 2. Выразите в процентах закрашенную часть моделей

Дроби, десятичные дроби и проценты

	1)	2)
Дробь $\frac{40}{100}$ Десятичная дробь 0.40 Процент 40%	Дробь _____ Десятичная дробь _____ Процент _____	Дробь _____ Десятичная дробь _____ Процент _____
3)	4)	5)
Дробь _____ Десятичная дробь _____ Процент _____	Дробь _____ Десятичная дробь _____ Процент _____	Дробь _____ Десятичная дробь _____ Процент _____

Представить дробь в виде процента и процент в виде дроби.

- 1) Чтобы представить **процент в виде обыкновенной дроби**, нужно в числителе записать число процентов, а в знаменателе 100.
- 2) Чтобы представить **процент в виде десятичной дроби**, нужно число процентов разделить на 100.
- 3) - Чтобы **обыкновенную дробь** перевести в **проценты**, нужно привести обыкновенную дробь к знаменателю равному 100.
 - Чтобы **обыкновенную дробь** перевести в **проценты**, нужно числитель разделить на знаменатель и умножить на 100 и приписать %.
- 4) Чтобы **десятичную дробь** перевести в **проценты**, нужно умножить десятичную дробь на 100 и приписать %.





Решение задач

3 основных типа задач на проценты

- Находим процент от числа.
- Находим число по его проценту.
- Находим процентное отношение двух чисел.

Часто встречается в задачах

- Увеличиваем число на процент.
- Уменьшаем число на процент.
- Уменьшаем и увеличиваем на процент.

В книге 600 страниц. Мальчик прочитал 23% книги.

Сколько страниц прочитал мальчик?



1 способ

1) $600 : 100 = 6$ (стр.) – это 1%

2) $6 \cdot 23 = 138$ (стр.) – это 23%

Ответ: 138 страниц.

2 способ

1) $23\% = 0,23$

2) $600 \cdot 0,23 = 138$ (стр.)

Ответ: 138 страниц.

3 способ

Составим пропорцию

600 стр – 100 %

X стр – 23 %

1 тип	2 тип	3 тип
Задача на нахождение процента от величины	Задача на нахождение величины по ее проценту	Задача на процентное отношение.
В книге 600 страниц. Мальчик прочитал 23% книги. Сколько страниц прочитал мальчик?	Мальчик прочитал 138 страниц – это 23% всей книги. Сколько страниц в книге?	В книге 600 страниц. Мальчик прочитал 138 страниц. Сколько процентов всей книги он прочитал?
600стр. – 100% ? стр. – 23% <u>1 способ</u> 1) $600 : 100 = 6$ (стр.) – это 1% 2) $6 \cdot 23 = 138$ (стр.) – это 23% <u>2 способ</u> $23\% = 0,23$ $600 \cdot 0,23 = 138$ (стр.) Ответ: 138 страниц.	? стр. – 100% 138 стр. – 23% <u>1 способ</u> 1) $138 : 23 = 6$ (стр.) – нашли 1% 2) $6 \cdot 100 = 600$ (стр.) – это 100 % <u>2 способ</u> $23\% = 0,23$ $138 : 0,23 = 600$ (стр.) Ответ: 600 страниц.	600 стр. – 100% 138стр. – ? % 1) $138 : 600 = 0,23$ 2) $0,23 \cdot 100 = 23$ % Ответ: 23%.



Две подруги Оля и Лена отправились в магазин за покупками. В тот день в отделе «Головные уборы» проводилась акция: покупка второй шапки за 50% от её цен. «Что выгоднее: купить шапку по низкой цене и заплатить за более дорогую вещь половину цены или наоборот?», - обсудили подруги, в результате решив воспользоваться акцией и приобрести себе шапки.

Вопрос 1.

Оля выбрала шапку за 1800 р., а Лена – за 1200 р.
Какую сумму должны заплатить подруги за две шапки?

Вопрос 3.

Какую сумму должна заплатить каждая из девочек, если у Оли есть карта магазина и на ней накоплено 200 баллов, которые можно внести в счёт оплаты за шапку? 1 балл = 1 р.

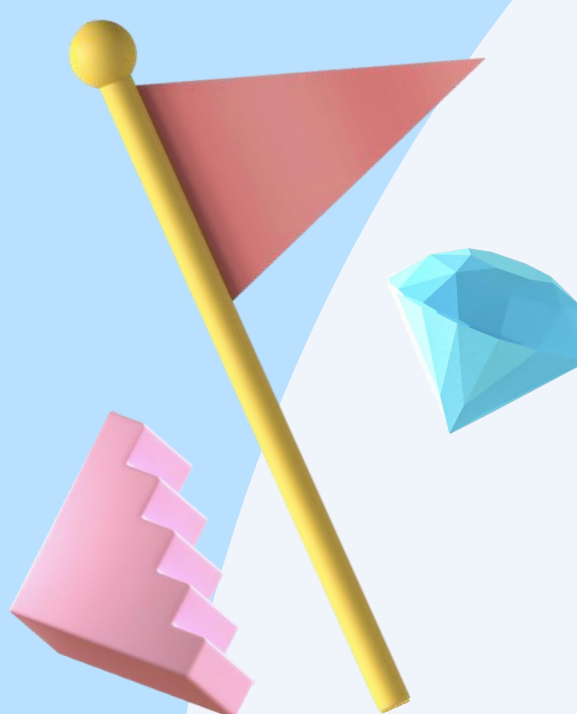


Вопрос 2.

Какая из двух акций наиболее выгодна подругам:
1. покупка второй шапки за 50% цены;
2. скидка 25% на все товары?



ФИПИ



Применение % в школе


НА КАКОЙ СТУПЕНЬКЕ ЛЕСТНИЦЫ УСПЕХА СТОИШЬ ТЫ?



Какой процент детей отсутствует сегодня?

Ответ округлите до десятых.

Рассчитайте качество выполнения контрольной работы?



Завод производит легковые автомобили определенной модели и устанавливает на них колеса с шинами маркировки 165/70 R13. **На сколько процентов увеличится** пробег автомобиля при одном обороте колеса, если заменить колеса, установленные на заводе, колесами с шинами маркировки 175/60 R14? Результат округлите до десятых.



Хозяин дачного участка строит баню с парным отделением. Размеры парного отделения: длина 3,2 м, ширина 2,1 м, высота 2,5 м. Для разогрева парного помещения можно использовать электрическую или дровяную печь. Три возможных варианта даны в таблице.

Печь	Тип	Отапливаемый объём, куб. м	Масса, кг	Цена, руб.
Варвара	дровяная	8-16	52	18000
Вулкан	дровяная	11-18	64	24000
Легенда	электрическая	13-19	22	19000

Для установки дровяной печи дополнительных затрат не потребуется. Установка электрической печи потребует подведение специального кабеля, что обойдётся в 7000 руб. Кроме того, хозяин подсчитал, что за год электрическая печь израсходует 2800 киловатт-часов электроэнергии по 3 руб. за 1 киловатт-час, а дровяная печь за год израсходует 3,5 куб. м дров, которые обойдутся по 1600 руб. за 1 куб. м.

Доставка печи из магазина до участка стоит 700 рублей. При покупке печи ценой выше 20000 рублей магазин предлагает **скидку 3%** на товар и **30%** на доставку. Сколько будет стоить покупка печи «Вулкан» вместе с доставкой на этих условиях.

Методическая литература



25 книжка серии «Школьные математические кружки» посвящена текстовым задачам. Такие задачи очень важны для освоения учащимися математических методов работы с информацией. В неё вошли разработки двенадцати занятий математического кружка с подробно разобранными примерами различной сложности, задачами для самостоятельного решения и методическими указаниями для преподавателя. Имеется специальный раздел, посвященный работе с процентами. Значительную часть книжки занимают дополнительные задачи с решениями и комментариями. Приведен список использованной литературы, а также указаны авторы задач.

**Спасибо за
внимание!**

